平成２４年６月　現在

ＪＣ　２３ＥＶＯ　及び　３０ＥＶＯ　取扱説明書

はじめに

ＪＣ　ＰＯＷＥＲ　エンジンのご購入ありがとうございます。　ＪＣ　ＰＯＷＥＲ社は中国上海にあり、ドイツ　フォルクスワーゲン社生産の自動車用精密金属部品加工を本業としています。　これらの精密加工技術を利用しましてショート　ストローク式高回転型のラジオ無線模型飛行機用の２サイクル　ガソリン　エンジンを設計・開発及び自社生産しています。　単気筒　ピストン　リング入り、ワルブロ　キャブレター、自動点火調整ＣＤＩ付　２３ｃｃ、　３０ｃｃ、６０ｃｃ　及び　２気筒１２０ｃｃの４種を生産しています。　日本市場においてＤＥＳＥＲＴ　ＡＩＲＣＲＡＦＴ　ＤＡエンジンの市場を刺激しないよう、２３ｃｃ　及び　３０ｃｃ　をＲＣお父様に紹介致します。

尚、地上ベンチテストにおいていずれも８０００～９０００ｒｐｍの高回転型であるため、内部吹抜型のピッツ　タイプ　マフラーの搭載で飛行しますと、広大なクラブ飛行場で飛行できるお父様でありましても、近隣にお住まいの住民に騒音のご迷惑をかけることになる事もありますで、適合するマニホールド　ヘッダー　及び　キャニスター　マフラーにつきましても同時の紹介していますので、同時に参照下さい。

既に他社様、ガソリン　エンジンをご使用の皆様におかれましても、末永く安全且つ初期性能を保持の上、ご利用できますよう本製品につきまして、予め取扱説明書を良く参照されますことをお勧めします。

- 本製品はラジオ無線式模型飛行機用に設計されたガソリン　エンジンです。　他の用途にご利用された場合、総ての保証対象外となります。
- ２サイクル　空冷式です。　従いまして、搭載時、充分な空冷が必要になります。
- ２３ｃｃ、３０ｃｃ、６０ｃｃは単気筒　及び　１２０ｃｃは２気筒です。
  ピストンに一個　ピストン　リングが装着されています。
- 手動チョーク、Ｈ・Ｌ回転調整ニードル、ポンプ式　ワルブロ　キャブレター装着
- 自動アドバンス式ＣＤＩ

基本諸元

ＪＣ　２３　ＥＶＯ

最大出力　：　３．２Ｈｐｓ　＠　８５００ｒｐｍ
アイドル　：　１５００ｒｐｍ
最大回転数：　８５００ｒｐｍ　（９０００ｒｐｍまで回転しますが、常用域としての
ご使用はお勧めできません）
排気量　　：　２３ｃｃ
ボアー/ストローク　：　３３．３ｍｍ　ｘ　２７ｍｍ
エンジン本体重量　：　７６０ｇ　（マフラー等含まない）
ＣＤＩ重量　：　１２０ｇ
ＣＤＩ電圧　：　ＤＣ５．０～６．０Ｖ　　１２００～１５００ｍＡＨ
適合プロペラ：　１５　ｘ　１０　～　１８　ｘ　８
適合プラグ　：　ＮＧＫ　ＣＭ－６　（及びこれに準ずるもの）

ＪＣ　３０　ＥＶＯ

最大出力　：　３．７Ｈｐｓ　＠　８５００ｒｐｍ
アイドル　：　１５００ｒｐｍ
最大回転数：　８５００ｒｐｍ　（９０００ｒｐｍまで回転しますが、常用域としての
ご使用はお勧めできません）

排気量　　：　３０ｃｃ
ボアー/ストローク　：　３６ｍｍ　ｘ　３０ｍｍ
エンジン本体重量　：　９２０ｇ　（マフラー等含まない）
ＣＤＩ重量　：　１２０ｇ
ＣＤＩ電圧　：　ＤＣ５．０～６．０Ｖ　　１５００～１８００ｍＡＨ
適合プロペラ：　１７　ｘ　８　～　２０　ｘ　６
適合プラグ　：　ＮＧＫ　ＣＭ－６　（及びこれに準ずるもの）

ＪＣ　６０　ＥＶＯ　　（今回、紹介外製品）

最大出力　：　５．７Ｈｐｓ　＠　７０００ｒｐｍ
アイドル　：　１５００ｒｐｍ
最大回転数：　７４００ｒｐｍ　（７４００ｒｐｍまで回転しますが、常用域としての
ご使用はお勧めできません）

排気量　　：　６０ｃｃ
ボアー/ストローク　：　４５ｍｍ　ｘ　３８ｍｍ
エンジン本体重量　：　１４２０ｇ　（マフラー等含まない）
ＣＤＩ重量　：　１２０ｇ
ＣＤＩ電圧　：　ＤＣ５．０～６．０Ｖ
適合プロペラ：　２２　ｘ　８　～　２５　ｘ　１０
適合プラグ　：　ＮＧＫ　ＣＭ－６　（及びこれに準ずるもの）

ＪＣ　１２０　ＥＶＯ　　（今回、紹介外製品）

最大出力　：　１２Ｈｐｓ　＠　７５００ｒｐｍ
アイドル　：　１２００ｒｐｍ
最大回転数：　８０００ｒｐｍ　（８０００ｒｐｍまで回転しますが、常用域としての
ご使用はお勧めできません）

排気量　　：　１２０ｃｃ
ボアー/ストローク　：　４５ｍｍ　ｘ　３８ｍｍ　（ｘ　２）
エンジン本体重量　：　２６２０ｇ　（マフラー等含まない）
ＣＤＩ重量　：　１８０ｇ
ＣＤＩ電圧　：　ＤＣ５．０～６．０Ｖ
適合プロペラ：　２７　ｘ　８　～　２９　ｘ　８
適合プラグ　：　ＮＧＫ　ＣＭ－６　（及びこれに準ずるもの）

本製品は弊社の定める標準保証付です。　同時に、製品ご購入お客さま対して、補修部品、修理、メンテナンスのサービスを提供しています。　これらをご希望されるお客様は弊社まで直接、ご連絡下さい。　但し、本製品についてお客様の不適切な使用状況より生じる総てのケガ、損失、破損、事故等、これら総ての補償について弊社はそのいかなる責も負う事はできません。　予め、宜しくご承知置き下さい。

ご使用者様及び周囲安全のため

- エンジン始動時は必ず助手の方に機体保持をお願いしましょう。
- プロペラが高速回転しますと、回転面が見えません。　プロペラの先端を黄色、白や赤で塗装することで回転面が判別できるようになり、安全です。
- プロペラ回転区域にビニール袋や紐などがありますと、これらが回転部に巻き込まれる事があり危険です。　エンジン始動前に地面状況を良く確認します。
- エンジン始動は必ず屋外・野外で行います。
- エンジンは回転時、強い振動を発生します。　エンジン取り付けマウントは充分に堅固であること。　同時に、エンジン取り付けネジ類は定期的に締め増しを行うこと。
- エンジン始動時、可能であれば、眼球保護のため保護グラスの着用をお勧めします。
- エンジン始動時、見物人が居る場合、エンジンより最低でも５ｍ離れた場所に留まるようお願いし、プロペラ回転の側面及び前面に近寄らないようにすること。
- 主要な調整を行う場合、必ず、エンジンを停止した後に行うこと。
- 長くなく、短くなく、必ず適切な長さのエンジン固定用ネジを使用すること。
- スピンナー切り欠き部がプロペラ本体に接触していますと、スピンナー先端のコーン部が高速回転中に吹き飛ぶ事があります。　切り欠き部とプロペラ本体との隙間は少なくとも１ｍｍあること。
- キャブレター　スロットルの開閉はスロットル　サーボの再スロー位置で「全閉」となるよう調整し、且つ、エンジン　キルスイッチを併設の上、外部よりエンジンの停止が可能となるよう装備すること。
- 燃料はガソリンを使用します。　ガソリンは引火性の高い液体です。
  給油中は火気の無い場所で行い、エンジン始動中のタバコ喫煙等は非常に危険です。
  同時に、ガソリンは自然気化性も高く、必ず専用の金属性タンクに保存します。
- ＣＤＩ　ユニットは高い電圧を発生します。　エンジン始動中、ＣＤＩ　ユニットに触れると大変危険です。
- エンジン停止中は、必ずＣＤＩ　ユニット用点火（イグニッション）スイッチは
  ＯＦＦ　位置にします。　誤ってプロペラはクランクすると暴発して回転する危険があります。

エンジンの搭載

エンジン本体についてアルミ　スタンドオフ　スタッドを利用して固定する時及びプロペラハブを利用して固定する時、これらのネジを締めすぎ、或いは締め不足があるとエンジン本体を破損する危険性が非常に高くなります。　これらのネジを使用する場合

高品質品を使用すると共にネジは正確な太さと長さであり、適切なトルクで締め付けます。　同時にネジ部にはロックタイト　２４２（青）を使用し、緩み防止とします。
ロックタイト　２６２（赤)、２７２（赤)、２７７（赤）は金属ネジ同士の接合トルクが強く、木製エンジン　マウントなど、材質自体が期間経過で沈み込むような場合、締め増しの出来る２４２（青）の使用を強く推奨します。
プロペラ固定のネジ部にはロックタイト等、いかなる緩み止め剤は塗布しません。

本製品はエンジンの取り付け位置により大きな性能低下はありません。　従いまして、燃料タンク位置、燃料パイプ位置、エンジン　マウント及びカウリング形状間の関係により、ご希望のシリンダー方向位置に搭載出来ます。　同時に本製品は燃料タンクの位置により、飛行時のエンジン回転に大きく影響することはありません。　スケール機などの場合、燃料タンクの搭載位置を自由に変更する事が出来ます。しかし、　機体保管時及び地上待機時、エンジン本体のキャブレター位置よりも燃料液面が上にある場合、サイフォンの原理により、自然にキャブレターまで燃料が流れ込むことがあります。この場合、燃料ストッパーなどが必要になります。

本製品はエンジン前面よりキャブレターを移動し、エンジン後部の吸気インダクションとして回転を上げるため、後方キャブレター式としています。　従いまして、エンジンをマウントに搭載する時、キャブレター本体＋（最低でも全周）１０ｍｍの切り抜き加工が必要になります。　同時にキャブレター吸気口の周囲３０ｍｍ範囲に障害物が無い様、機体内部の搭載品を調整します。　これはキャブレターにより充分な吸気が行われるための条件です。　吸気が不十分ですと、シリンダー内部に掃気される空気の量が減少し、混合比燃調が充分とならず、爆発が不完全となり、エンジン回転不調の原因となります。

エンジンの振動防止のため、エンジン　マウントは充分に平面が出ていることも重要です。　エンジン固定用ねじは必ず４本で固定し、固定後、ネジの頭はエンジン本体のネジ受け部より最低でも６ｍｍ、可能であれば８ｍｍネジ頭が出てきること。　ネジ受け部とネジ頭が面一ですと固定トルクが大きく低下して危険です。　長すぎても良くありません。　６～８ｍｍの範囲でネジ頭が出るよう、ネジ全長を調整します。

ＣＤＩ　イグニッション

ＣＤＩ　イグニッションは胴体内部或いはエンジン　マウントのいずれか適当な位置に搭載します。　イグニッション本体と搭載面の間に振動防止用のフォームラバーを敷き、本体はタイト　バンドなどにより固定します。　フォームラバーを敷いていますの

で、タイト　バンドは引きちぎれるほど強く締め付ける必要はありません。
マジックテープの使用はより良いです。　　ＣＤＩ　イグニッションと電源の接続は短い程良いです。　電源はＤＣ５．０Ｖ～６．０Ｖの接続が可能です。
強いスパークを確保するため、可能な限り、高い電圧の接続をお勧めします。
電源容量は、１５００ｍＡＨ前後をお勧めします。

ＨＴ　プラグ　キャップ線には必ずラセン　チューブで保護します。　エンジン回転時の振動によりキャップ線がＦＲＰ材やその他の部材との接触により皮膜破損を保護するための防護です。　キャップ線が破損しますと、エンジンは停止します。
或いは、ノイズの発生となり、ラジオ無線装置の操作に大きな影響を与えます。

スパーク　プラグはプロペラハブに装着されたホール　センサーにコンタクト接触した時、発火するよう設計されています。ピストン上死点近く、コンプレッションが一番強くなる位置少し手前（約１０度）でプロペラを固定しますと、この位置でホール　センサーがコンタクト（接触）＝発火となります。　この位置より反時計回り方向へ素早くプロペラをフリップして手動でエンジン始動を行います

プラグよりプラグ　キャップを取り外す時、コード本体を持ち、強く引き上げるとプラグ　キャップ内部の“プラグ　リテーナー　金属リング”を破損する危険性があります。　このリテーナー　金属リング無しでエンジンを回転しますと、強いノイズが発生し、ラジオ無線装置の作動に大きな問題を引き起こします。　必ずキャップ本体を握り取り外します。　　安全のため、ＣＤＩ　イグニッションと電源より無線受信機を可能な限り離れた位置に搭載することも重要です。

スパーク　プラグ

本製品はＲＣＥＸＥＬ　ＣＭ６プラグが装着されています。　このプラグで長期間エンジン　テストを行い問題は発生しておりませ。　プラグの変更をご希望の方はＮＧＫＣＭ－６を推奨します。

燃料と混合オイル

通常のガソリン　スタンドで販売している「無鉛ガソリン」を推奨します。
燃料タンクとキャブレター間の燃料給油パイプには安全のため、フィルターの装着をお勧めします。　同時に燃料缶と燃料タンク間の給油パイプにもフィルターの装着をお勧めします。　　燃料タンク内のクランク錘は燃料タンク内部で上下左右、右左　自由に

動くことも確認します。　正面飛行する機体が、背面、正宙返り、ロール、垂直上昇時にクランク錘がタンク内部で自由に動かないと、燃料がキャブレターに充分に供給されず、エンジンが停止することもあります。　ガソリンにメタノールやニトロを追加しますと、エンジン本体が破損する危険性があります。

燃料配管には、シリコン系のチューブを使用しないこと。　エンジン　マウント周りにシリコン　シーラーを使用しないこと。　ガソリンはシリコンを溶融しますので、燃料漏れ、燃料チューブ詰まり等の原因となります。混合オイルは、RC ホビー　模型店で販売されている、高性能２サイクル　エンジン用混合オイルを使用します。

エンジンのブレーク　イン時、ガソリン：オイルの混合比は３０：１を推奨します。
ガソリン約２０Ｌの飛行でブレーク　イン完了とします。
その後、４０：１で約１０Ｌ飛行します。この時、いずれもエンジンの最大回転数は６５００回転とします。　ニードル調整は、僅かに“RICH＝濃”とします。
この後、ニードルを僅かに“LEAN＝絞”ります。約２０Ｌの飛行後、RICH のまま飛行しますと、プラグがかぶり、カーボン付着問題が起きます。　燃調を僅かに絞ります。

ブレーク　インは地上のエンジン　ベンチで行うよりも、機体に装着して飛行しながら行うことを推奨します。　約１０分の飛行を約２０回で終了します。　燃料は約１５～２０Ｌ消費となります。最初の１０フライトは混合比３０：１、　次の１０フライトは混合比４０：１で行います。　エンジンの最大回転数は６５００回転とします。

プロペラ

適合プロペラは、諸元表を参照下さい。　これ以上、或いは、以下のサイズのプロペラ装着は推奨できません。　ブレーク　イン時、特別指定のプロペラ　サイズはありません。　ブレーク　インは適合範囲のプロペラで行います。　プロペラはいかなる状態でエンジンを回転させた場合において、回転後、必ず、締め増しを行います。
複数のボルトによりプロペラを固定する時、必ず、専用のドリル穴ガイド治具を使用します。

エンジン始動

１．　エンジン本体が冷えている時　（最初の飛行時）
＊　チョーク全閉状態で、スロットルを５０％開けます。
＊　CDI　イグニッション電源を ON、プロペラをフリップします。

この操作は長くても１分以内に留めます。　プロペラをフリップ後、
初期爆発があり、数秒続く状態になります。

＊　チョークを全開にして、スロットルをアイドリング位置にします。
これでエンジンは始動します。　もし、飛行日が非常に低温度の場合、最初の作業を繰り返します。

エンジンが冷えている間、エンジン始動後、急激にスロットルを全開位置にしないこと。低回転で約２０～３０秒回転させ、スロットル全開前に充分な暖気運転を行います。

２．　２回目より

＊　一度エンジン始動した後、再始動時、チョークは必要ありません。

エンジンが初期爆発しない時、ウェット　プラグとなり、燃料でプラグ本体が、かぶっている可能性があります。　燃料配管チューブにストッパーを付けて燃料の自然給油状態を保護します。チョーク全閉の状態で、プロペラを複数回フリップして少しの時間、アイドル回転をします。　更に始動不調の場合、可能であれば、プラグをシリンダー　ヘッド　ヘッドより取り外して、プラグ発火部を乾燥させます。

ニードル調整

２つのニードルがあります。　防火壁に近いニードルが（H）＝高回転側調整用　です。他のニードルが（L）＝低回転側調整用　です。双方のニードルについて、時計回りにネジを締めますと、燃調は LEAN＝薄　なります。　燃料の供給を少なくします。　反時計回りにネジを緩めますと燃調は RICH＝濃　なります。　燃料の供給を多くします。　キャブレターの設定は、飛行する場所の温度、気圧、燃料、キャブレター周りの環境に影響されます。　工場出荷時、本製品は次の通りの設定としています。　もし、調整に不慣れなため、エンジン調子を崩してしまった場合、次のデフォルト値へ戻して下さい。　一度、双方のニードルを締め込み全閉状態とします。　この時、ニードルを必要以上に締めこまない事。

１．　L　／　全閉状態より　「１　と　１／２回転」　緩める

２．　H　／　全閉状態より　「１　と　３／４回転」　緩める

エンジンを充分に暖気運転します。　次にエンジン全開状態で運転します。
この時、エンジンは僅かに RICH 状態で回転しているようでしたら、H ニードルを少しずつ時計回りに回転させ、燃調を LEAN にします。　そのまま、ネジを締めこみますと、回

転が落ちるポイントがあります。　このポイントで一度エンジンを停止します。
エンジン停止状態において、H ニードルを僅かに戻します。　再度エンジンを始動、同様の調整を行いエンジンのピーク回転を出します。ピーク回転が出ましたら、H 側ニードルの調整は完了です。

この状態で、エンジンが停止しないよう最低回転に下げます。この状態より次にスロットルを上げて、中速～全開～アイドリング～中速～全開　を行い、エンジン低速回転時より、滑らかな回転上昇となるよう L 側ニードルを調整します。約１／８回転づつ、L 側ニードルを LEAN 側に締めます。　滑らかな回転上昇が得られましたら、この状態で L 側ニードルの調整は完了です。回転計がありましたら、アイドリング回転が１５００ｒｐｍ前後となるよう調整します。

以上、地上で初期調整は完了です。　本調整は実飛行を行いながら調整します。
殆どの場合において、飛行中の機体が上昇しますと、地上調整時の H 側ニードルが僅かに LEAN＝薄く　なります。　キャブレターへの燃料供給が僅かに減少することが原因です。この場合、直ぐに機体を着陸させ、H 側ニードルを RICH 側に約１／８回転　反時計回りに緩めます。　　水平飛行で全開回転が得られない時、H 側ニードルを約１／８回転　時計回りに閉めこみます。

エンジンが始動しない時

- オーバーチョーク等によりウェット　プラグになっている時
- CDI　イグニッション電源の電圧が４．８V 以下の時
- CDI　イグニッション回りの接続コードに不具合がある時
- 燃料配管チューブ外れ、破損等により燃料がキャブレターに到着していない時
- チョークが全閉状態　或いは　何らかの理由によりキャブレターが全閉の時

（株）　ルミナー　エアー　モデルス

茨城県北相馬郡利根町四季の丘１－１１－２２
電話／FAX　：　０２９７－８６－８１８１
E　メール　：　luminar@able.ocn.ne.jp
桝田信幸